

SNI

Standar Nasional Indonesia

SNI 06-2567-1992



Kalium yodida teknis

MUTU DAN CARA UJI KALIUM YODIDA TEKNIS

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi definisi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji dan cara pengemasan Kalium Yodida Teknis.

2. DEFINISI

Kalium Yodida Teknis adalah berupa kristal tidak berwarna hingga putih, yang sebagian besar terdiri dari KI dan dipergunakan dalam industri.

3. SYARAT MUTU

3.1. KI	minimum 99,0%
3.2. Susut pengeringan	maximum 1,0%
3.3. pH (larutan %)	6 — 8
3.4. Arsen	maximum 0,002%
3.5. Logam berat (dihitung sebagai Pb)	maximum 0,0010%

4. CARA PENGAMBILAN CONTOH

Cara pengambilan contoh disesuaikan dengan SII. 0426 - 81, *Petunjuk Pengambilan Contoh Padatan*.

5. CARA UJI

5.1. Kalium yodida

Timbang teliti 300 mg contoh, larutkan dengan 25 ml air dalam labu erlenmeyer tutup asah. Tambahkan 1,5 ml asam asetat encer, selanjutnya dititrasi dengan larutan 0,1 N AgNO_3 hingga warna endapan yang terbentuk berubah menjadi merah sebagai penunjuk dipergunakan 2 tetes cosin 0,5% atau p.etho xycry soidin 0,2%.

1 ml 0,1 N AgNO_3 setara dengan 16,6 mg KI

$$\text{kadar KI} = \frac{\text{ml AgNO}_3 \times \frac{N}{0,1} \times 16,6}{\text{mg contoh}} \times 100\%$$

5.2. Susut pengeringan

Timbang teliti 2 gram contoh dalam botol timbang yang telah diketahui beratnya. Dikeringkan dalam pengering listrik selama 1 — 1½ jam pada suhu 103 — 105°C.

Didinginkan dalam desikator lalu ditimbang hingga berat tetap.

$$\text{Susut pengeringan} = \frac{\text{kehilangan bobot}}{\text{bobot contoh}}$$

5.3. Penetapan pH.

Timbang 5 gram contoh, masukkan ke dalam gelas piala 150 ml lalu larutkan dengan air hingga 100 ml. Tetapkan nilai pH dengan pH meter

pada suhu kamar.

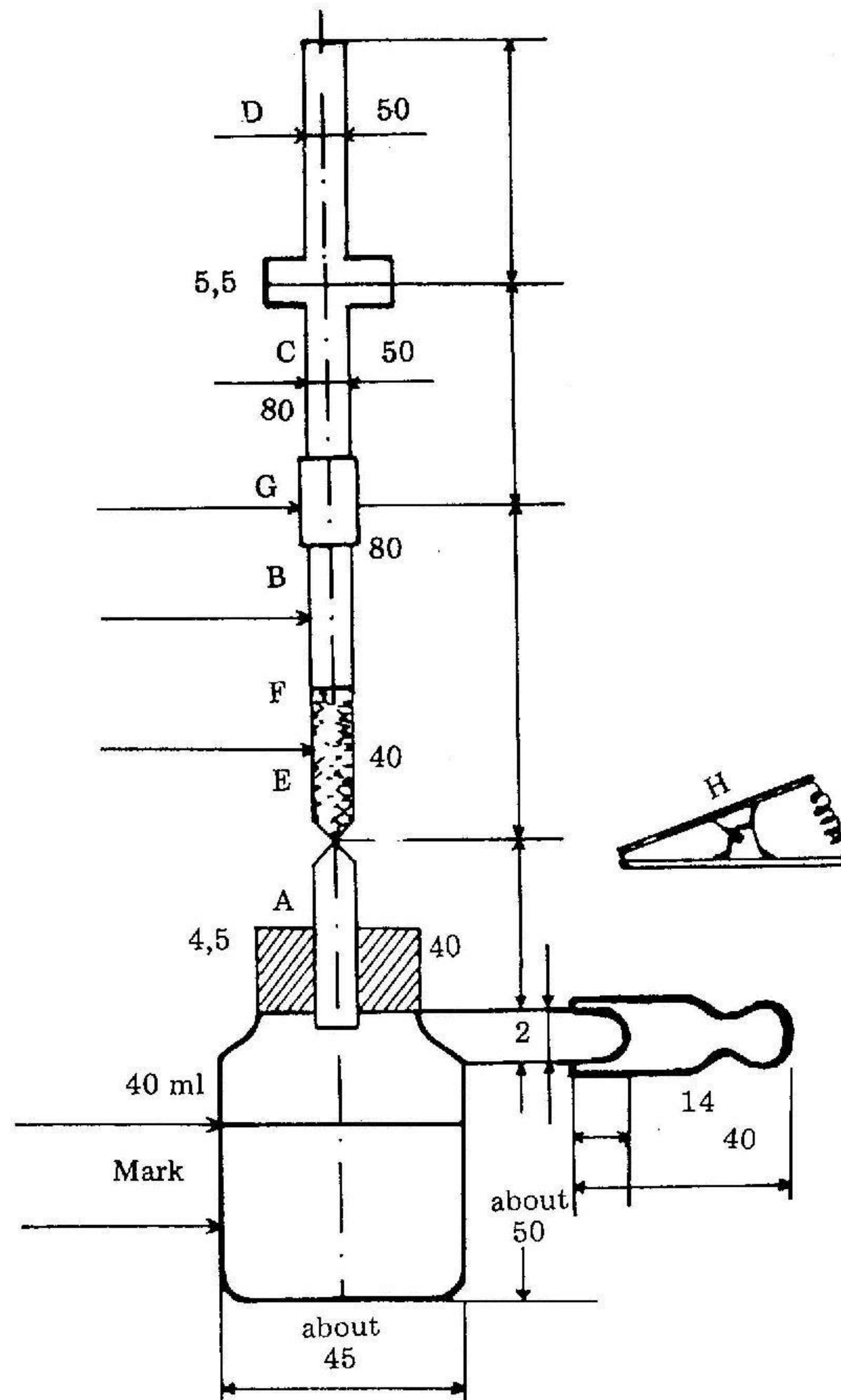
Untuk pembanding dipergunakan larutan dapat pH 7.

5.4. Arsen

5.4.1. Pereaksi:

- HCl (1 + 1)
- KI (1 M) larutkan 16,6 KI dalam 100 ml air, simpan dalam botol warna coklat.
- Larutan SnCl_2 . Larutkan 4 g SnCl_2 dalam 125 ml HCl dan encerkan dengan air hingga 250 ml, simpan dalam botol tutup asah larutan ini dipergunakan setelah disimpan 1 bulan.
- Larutkan raksa Bromida (5%)
- Larutkan 5g HgBr dalam 100 ml etanol dengan pemanasan pelan-pelan. Simpan larutan ini dalam botol berwarna coklat.
- Kertas raksa bromida
Potong selebar kertas kromatografi menjadi potongan-potongan lebar 4 cm dan panjang 10 cm dan diamkan dalam larutan raksa bromida 5%. Simpan di tempat gelap selama 1 jam dengan sekali diaduk.
Selanjutnya keringkan kertas tersebut di tempat gelap dan letakkan dengan posisi mendatar, potong dalam bentuk lingkaran dan diameter 10 mm. Simpan dalam botol tutup asah berwarna coklat di tempat gelap. Bagian yang akan digunakan jangan disentuh jari.
- Serbuk Seng.
Dipergunakan serbuk seng yang halus.
- Larutan Pb asetat
Larutan 9,5 Pb asetat trihidrat dalam 100 ml air yang mengandung 1 tetes asam asetat. Simpan dalam botol tutup asah.
- Larutan arsen baku
Keringkan arsen trioksida dalam pengering listrik pada 105°C selama 3 — 4 jam, selanjutnya dinginkan dalam desikator H_2SO_4 . Timbang teliti 0,132 g Arsen trioksida larutkan dalam 6 ml larutan NaOH. Tuangkan larutan labu ukur 1 liter dan encerkan dengan air sampai tanda tera pipet 10 ml larutan tambahkan air hingga 1 liter. 1 ml larutan mengandung 0,001 mg Arsen.

5.4.2. Peralatan



Keterangan :

- A. Botol generator (Kapasitas 60 ml, tanda tera 40 ml)
- B. Pipa glass (diameter bagian dalam 6,5 mm).

C & D. Pipa dengan penghubung yang mempunyai diameter bagian luar 18 mm, keduanya mempunyai lingkaran yang pusatnya sama.

E & G. Sumbat Karet

F. Lakukan penyangga glass wool pada bagian bawah pipa B.

H. Clip.

I. Absorbent cotton atau glass wool.

5.4.3. Cara kerja

- Timbang teliti 5 gram contoh larutkan dalam 50 ml air dan saring bilamana perlu. Tuangkan larutan tersebut ke dalam labu ukur 250 ml dan encerkan dengan air hingga tanda tera.
- Pipet 20 ml larutan ke dalam botol generator AsH_3 . Tambah 5 ml HCl (1 + 1) bebas As dan 5 larutan KI (1 M) diamkan 2 – 3 menit.
- Tambah 5 ml larutan SnCl_2 dan diamkan selama 10 menit. Encerkan larutan dengan air sampai 40 ml dan tambahkan 2 g serbuk Zn (seng).
- Pasang alat seperti pada gambar dan rendam alat tersebut dalam air pada suhu 25°C selama 1 jam.
- Pada waktu yang sama larutkan percobaan terhadap beberapa larutan arsen baku yang mengandung hingga 1 ml dalam botol generator AsH_3 dan encerkan dengan air sampai 20 ml. Kerjakan sama seperti pada contoh.
- Bandingkan bercak yang terdapat pada kertas raksa bromida yang dihasilkan oleh contoh dengan bercak-bercak dari larutan baku.
Hitung jumlah arsen, bercak yang dihasilkan sesuai dengan bercak yang dihasilkan oleh larutan baku.

Perhitungan : Kadar Arsen

$$\text{Kadar Arsen} = \frac{0,001 \times y \times \text{faktor pengenceran}}{\text{berat contoh}} \times 100\%$$

y = jumlah arsen baku (ml)

a = berat contoh

Catatan :

Pengamatan terhadap bercak yang terbentuk pada kertas raksa bromida harus secepat mungkin, karena cahaya, panas dan kelembaban dapat menyebabkan bercak cepat hilang.

5.5. Logam berat (Pb, Hg, Cu, dihitung sebagai Pb)

5.5.1. Pereaksi

— 6N Asam asetat

Encerkan 360 ml asam asetat 99 – 100% dengan air hingga 1 liter.

— H_2S jenuh

— Larutan Pb baku

- Timbang 0,16 g PbNO_3 dan tambahkan larutan yang mengandung 1 ml HNO_3 (1 + 2) untuk melarutkan tersebut. Pindahkan larutan tersebut ke dalam labu ukur 1 liter, dan encerkan hingga tanda tera. Pipet 10 ml larutan ke dalam labu ukur 100 ml dan encerkan hingga tanda tera. 1 ml larutan mengandung 0,01 mg Pb.

5.5.2. Peralatan

Tabung Neesler kapasitas 70 ml atau 100 ml.

5.5.3. Penetapan

Timbang teliti 5 gram contoh dan tambah 50 ml air untuk melarutkan contoh. Pindahkan ke dalam labu ukur 500 ml dan encerkan dengan air hingga tanda tera. Pipet 50 ml.

Larutkan ke dalam tabung neesler. Larutan ini dipakai sebagai larutan contoh.

Sebagai pembanding buat sedikit standar yang mengandung 0 — 2 ml larutan baku yang setiap ml-nya mengandung 0,01 mg Pb. Tambah 0,6 ml 6N asam asetat dan 10 ml H_2S ke dalam setiap tabung neesler dan didiamkan. Selama 5 menit bandingkanlah warna larutan uji dengan warna larutan standard yang sesuai.

Perhitungan :

$$\text{logam berat Pb, Hg, Cu, dihitung sebagai Pb} = \frac{0,01 \times y \times fp}{\text{berat contoh (mg)}} \times 100\%$$

6. PENGEMASAN

Kalium yodida dalam wadah yang tidak bereaksi dengan isi, tertutup rapat kedap udara dan cahaya.

Pada label dituliskan nama produk, berat kadar dan nama produsen.



BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id